

MANUAL DEL OPERARIO

NM2304B-X

ESPECIFICACIONES, JUEGOS DE SERVICIO, INFORMACION GENERAL, LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
También incluye los manuales: Extremo de la bomba inferior 65106-X (PN 97999-578), Motor de aire 66913 (PN 97999-748) & Hoja de información general S-632 (PN 97999-624).

LIBERADO / DECHARGE: 10-17-97
REVISADO / REVISE: 6-1-10
(REV. F)

3" MOTOR DE AIRE
4:1 RAZÓN
3" CARRERA

NM2304B-X1-X1X

SERIE DEL BOMBA DE DOS BOLAS

ACERO INOXIDABLE



LEA CUIDADOSAMENTE ESTE MANUAL ANTES DE INSTALAR ESTE EQUIPO, OPERARLO O REALIZARLE SERVICIO.

El empresario tiene la responsabilidad de poner esta información en manos de los operarios. Guárdela como referencia en el futuro.

JUEGOS DE SERVICIO

- Use sólo piezas de repuesto legítimas ARO® para asegurar una capacidad de presión compatible y la mayor vida útil.
- **637316** para reparar la sección de motor de aire.
- **637010** para reparar la sección de la bomba inferior 65106, 65108 y 65108-5.
- **637010-4** para reparar la sección de la bomba inferior 65106-4, 65108-4 y 65108-6.
- **637010-6** para reparar la sección de la bomba inferior 65108-8.
- **637011** para reemplazo de retenedor de bola inferior.

ESPECIFICACIONES

Serie del modelo (consulte el cuadro de opciones)	NM2304B-X1-X1X
Tipo	Operado con Aire, Dos Bolas
Razón	4:1
Motor de aire	66913
Juego de Reparación para Motor	637316
Diámetro del motor	3" (7.62 cm)
Carrera (acción doble)	3" (7.62 cm)
Toma de aire (hembra)	1/4 - 18 N.P.T.F. - 1
Serie del Extremo de la Bomba Inferior	
NM2304B-11-311	65108
NM2304B-41-311	65106
NM2304B-11-C11	65108-4
NM2304B-41-C11	65106-4
NM2304B-11-31B	65108-5
NM2304B-11-C1B	65108-6
NM2304B-11-W11	65108-8
Juego de Reparación para Bomba Inferior	637010-X
Entrada del material (hembra)	1-1/4 - 11-1/2 N.P.S.M.
Salida del material (hembra)	3/4 - 14 N.P.T.F. - 1

DATOS DE RENDIMIENTO

Margen de presión de la toma de aire	0 - 150 p.s.i. (0 - 10.3 bar)
Margen de presión del fluido	0 - 600 p.s.i. (0 - 41.4 bar)
Ciclos máximos registrados por minuto	120
Desplazamiento por ciclo	8.2 in ³
Volumen por ciclo	4.5 oz. (134.3 ml)
Ciclos por galón (liter)	28 (7.4)
Flujo @ 60 ciclos por minuto	2.13 g.p.m. (8.062 l.p.m.)
Nivel de ruido @ 100 p.s.i.	85 db(A) *
Accesorios disponibles	61113 soporte montado a la pared 66073-1 juego del conector del conducto de aire

* Los niveles de presión acústica de la bomba aquí publicados se han actualizado a un Nivel de sonido continuo equivalente (L_{aeq}) para cumplir con la intención de ANSI S1.13-1971, CAGI-PNEUROP S5.1 usando cuatro lugares para micrófonos.

DATOS DE LA BOMBA

MODELO NM2304B-X1-X1X

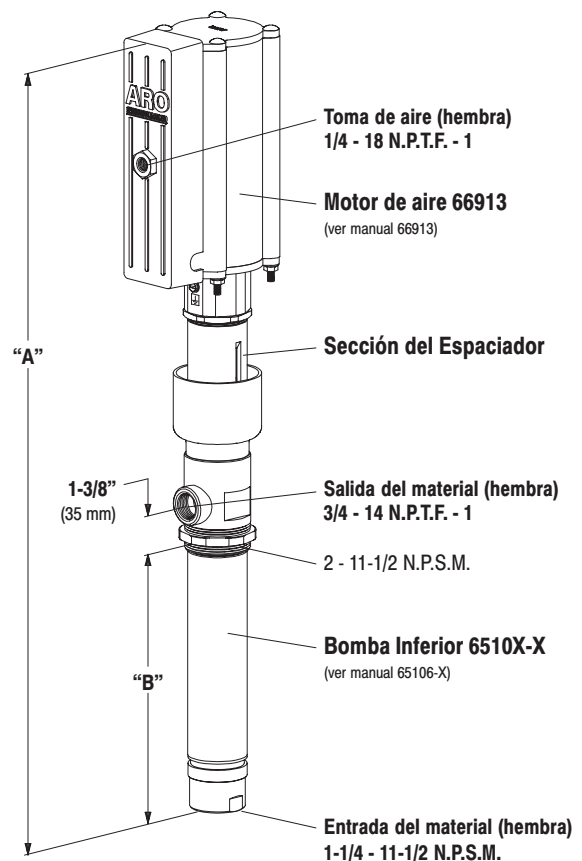


FIGURA 1

NOTA: Las dimensiones se muestran en pulgadas y milímetros (mm), suministradas solamente para referencia y están generalmente redondeadas al 1/16 de pulgada más cercano.

Número de modelo	"A" (mm)	"B" (mm)
NM2304B-11-X1X	28-1/8" (714.4)	9-23/32" (246.8)
NM2304B-41-X1X	51-21/32" (1312.1)	33-1/4" (844.6)

IMPORTANTE

Este es uno de cuatro documentos que soporta la bomba. Se ofrecen copias para reemplazo de las siguientes formas bajo pedido.

- ☒ NM2304B-X MANUAL DEL OPERADOR DEL MODELO
- ☐ INFORMACION GENERAL - BOMBAS DE PISTON DE TIPO INDUSTRIAL
- ☐ 65106-X MANUAL DEL OPERADOR DEL EXTREMO DE LA BOMBA INFERIOR
- ☐ 66913 MANUAL DEL OPERADOR DEL MOTOR DE AIRE

INGERSOLL RAND COMPANY LTD

209 NORTH MAIN STREET - BRYAN, OHIO 43506

☎ (800) 495-0276 • FAX(800) 892-6276

© 2010

CCN 99901506

www.ingersollrandproducts.com

ARO

IR Ingersoll Rand
Industrial Technologies

CUADRO DE DESCRIPCIÓN DEL MODELO

NM2304B - X 1 - X 1 X

ADECUACIÓN DEL RECIPIENTE ———

MATERIAL DE EMPAQUE ———

ACOMODO DEL RESORTE ———

TIPO DE ÉMBOLO MACIZO ———

ADECUACIÓN DEL RECIPIENTE

- 1 - Universal (Tope)
- 4 - 55 Galones

MATERIAL DE EMPAQUE

- 3 - PTFE (superior e inferior)
- C - UHMW-PE (superior e inferior)
- W - Viton (superior) / PTFE (inferior)

ACOMODO DEL RESORTE

- 1 - Serpentin

TIPO DE ÉMBOLO MACIZO

- 1 - Estándar (Acero Inoxidable de la serie 300)
- B - Cerámica

DESCRIPCIÓN GENERAL

⚠ ADVERTENCIA **PRESION PELIGROSA.** No exceda la presión máxima de operación que es de 600 p.s.i. (41.4 bares) a una presión de entrada de aire de 150 p.s.i. (10.3 bares).

Relación de la bomba X
Presión de entrada al motor de la bomba = Presión máxima del fluido de la bomba

La relación de la bomba es una expresión de la relación entre el área del motor de la bomba y el área del extremo inferior de la bomba. EJEMPLO: Cuando se suministran 150 p.s.i. (10,3 bar) de presión de entrada al motor de una bomba de relación 4:1, creará una presión máxima de fluido de 600 p.s.i. (41,4 bar) (sin flujo). Como el control de fluido está abierto, la velocidad de flujo aumentará a medida que la velocidad del ciclo del motor aumente para hacer frente a la demanda.

⚠ ADVERTENCIA **LEA EN EL MANUAL DE INFORMACIÓN GENERAL, SUMINISTRADO, Y DEMÁS INFORMACIÓN IMPORTANTE LAS PRECAUCIONES DE SEGURIDAD Y DE OPERACIÓN.**

- El diseño de dos bolas proporciona un cebado fácil de la válvula del pie inferior. La doble función es estándar en todas las bombas industriales ARO. El material se entrega a la salida de descarga de la bomba tanto en el recorrido superior, como en el inferior.
- El motor se conecta al extremo de la bomba inferior con un tubo espaciador y con una taza de solvente. Esto permite la lubricación de la empaquetadura del casquillo superior y previene la contaminación del motor de aire debida al uso normal y una fuga eventual a través de la empaquetadura del casquillo del material.

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Pueden presentarse problemas tanto en la Sección del Motor de Airea como en la Sección del Extremo de la bomba Inferior. Utilice estos lineamientos básicos para que se ayude a determinar qué sección es la afectada. Asegúrese de eliminar cualquier posible problema no relacionado con la bomba antes de sospechar del mal funcionamiento de la misma.

La bomba no gira.

- No hay presión en el motor. Vea el manual del motor.
- Las líneas de retorno están restringidas. Limpie la obstrucción.
- El motor está dañado. Dé servicio al motor.

No hay material en la salida (bombee los ciclos continuamente).

- Revise el suministro de material, desconecte o corte el suministro de aire y vuelva a llenar de material, vuelva a conectar.

Material en un solo recorrido (recorrido inferior rápido).

- El retenedor inferior pudiera no estar asentado de la válvula de pie (ver desmontaje de la bomba inferior). Quite el retenedor de la válvula de pie, limpie e inspeccione el área de asiento de la válvula. Si la válvula de retención o de pie está dañada, reemplácela.

Material en un solo recorrido (recorrido superior rápido).

- El empaque del medio pudiera estar desgastado (ver el desmontaje de la bomba inferior). Reemplace los sellos a medida que sea necesario.

Hay fuga de material fuera de la taza del solvente o apareció material en la varilla del émbolo macizo de la bomba.

- Apriete la taza de solvente hasta que la fuga se detenga. Si este procedimiento no ayuda a detener el problema de la fuga, los empaques superiores deben de estar desgastados (vea el desmontaje de la bomba inferior). Reemplace los sellos a medida que sea necesario.

CONEXIÓN DE LA BOMBA SUPERIOR / INFERIOR

AVISO: Todas las roscas son a la derecha.

1. Afloje la contratuerca (90606) y destornille toda la bomba del motor de aire. Esto dejará expuesto el adaptador (94445) (ver figura 2).
2. Destornille el adaptador (94445) para quitar el montaje de la bomba del motor de aire.
3. Quite la clavija hendida (Y15-21) y el pasador de horquilla (94048) para quitar el adaptador (94445).

DETALLE DEL CONECTOR DE LA BOMBA

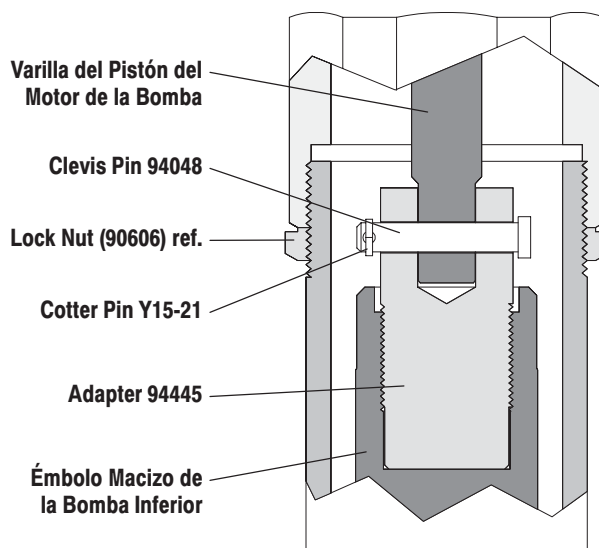


FIGURA 2

VOLVER A MONTAR

1. Monte el adaptador (94445) a la varilla del motor de aire, alineándolo por los orificios.
2. Monte el pasador de horquilla (94048) por el orificio, fijando el adaptador.
3. Monte la clavija hendida (Y15-21) por el orificio en el pasador de horquilla.
4. Aplique Loctite 242 a las roscas del adaptador (94445) y atornille el adaptador (94445) en el émbolo macizo (90615-X).
5. Atornille el montaje de la bomba inferior al motor de aire.
6. Atornille la contratuerca (90606) a la base del motor de aire y apriete a 50 - 65 pies libras (67.8 - 88.1 Nm).

SPECIFICATIONS, KITS D'ENTRETIEN, INFORMATION GENERALE, DEPANNAGE

Comprend aussi les manuels: Extrémité inférieure de la pompe 65106-X (PN 97999-578), Moteur pneumatique 66913 (PN 97999-748) & fiche de renseignements généraux S-632 (PN 97999-624).

3" MOTEUR PNEUMATIQUE
4:1 RAPPORT
3" COURSE

NM2304B-X1-X1X
SÉRIE DE LA POMPE A BOULE
ACIER INOXYDABLE



LIRE ATTENTIVEMENT CE MANUEL AVANT D'INSTALLER, D'UTILISER OU DE REPARER CET APPAREIL.

Il incombe à l'employeur de s'assurer que ces informations seront lues par l'opérateur. Conserver pour toute référence ultérieure.

KITS D'ENTRETIEN

- Utiliser uniquement des pièces de rechange ARO® d'origine pour assurer des niveaux de pression conformes et une durée de vie utile maximale.
- 637316** pour réparer la section du moteur pneumatique.
- 637010** pour réparer la section inférieure de la pompe 65106, 65108 et 65108-5.
- 637010-4** pour réparer la section inférieure de la pompe 65106-4, 65108-4 et 65108-6.
- 637010-6** pour réparer la section inférieure de la pompe 65108-8.
- 637011** pour remplacer la soupape à bille inférieure.

SPECIFICATIONS

Série des modèles (se reporter au tableau des options) . . . NM2304B-X1-X1X

Type Pneumatique, deux billes

Rapport 4:1

Moteur pneumatique 66913

Trousse de réparation du moteur . . 637316

Diamètre du moteur 3" (7.62 cm)

Course (À double action) 3" (7.62 cm)

Admission d'air (femelle) 1/4 - 18 N.P.T.F. - 1

Série d'extrémité inférieure de la pompe

NM2304B-11-311 65108

NM2304B-41-311 65106

NM2304B-11-C11 65108-4

NM2304B-41-C11 65106-4

NM2304B-11-31B 65108-5

NM2304B-11-C1B 65108-6

NM2304B-11-W11 65108-8

Trousse de réparation de la section inférieure de la pompe

. 637010-X

Admission matériau (femelle) 1-1/4 - 11-1/2 N.P.S.M.

Sortie matériau (femelle) 3/4 - 14 N.P.T.F. - 1

DONNEES DE PERFORMANCE

Gamme de pression d'admission d'air 0 - 150 p.s.i. (0 - 10.3 bar)

Gamme de pression du fluide 0 - 600 p.s.i. (0 - 41.4 bar)

Nombre maximal de cycles enregistrés par minute . . 120

Déplacement par cycle 8.2 in³

Volume par cycle 4.5 oz. (134.3 ml)

Cycles par gallon (liter) 28 (7.4)

Débit @ 60 cycles par minute 2.13 g.p.m. (8.062 l.p.m.)

Niveau de bruit @ 100 p.s.i. 85 db(A) *

Accessoires disponibles 61113 support mural
 66073-1 kit de raccordement des conduites d'air

* Les niveaux de pression acoustique de la pompe publiés dans cet ouvrage ont été mis à jour pour refléter un niveau acoustique continu équivalent (L_{aeq}) satisfaisant aux normes ANSI S1. 13-1971, CAGI-PNEUROP S5.1, en utilisant quatre microphones.

DONNEES SUR LA POMPE

MODELES NM2304B-X1-X1X

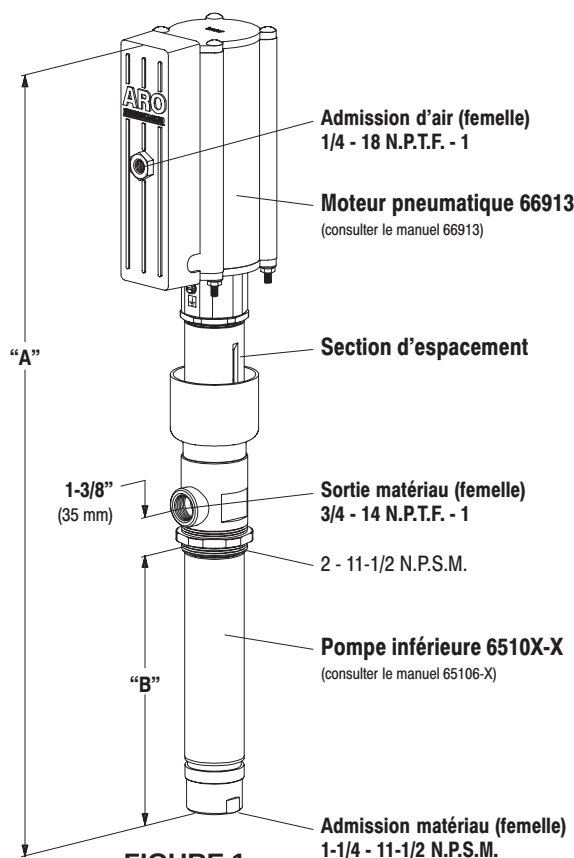


FIGURE 1

REMARQUE: Les dimensions, exprimées en pouces et en millimètres (mm), ne sont fournies qu'à titre de référence et sont en général arrondies au 1/16 de pouce la plus proche.

Numero de Modele	"A" (mm)	"B" (mm)
NM2304B-11-X1X	28-1/8" (714.4)	9-23/32" (246.8)
NM2304B-41-X1X	51-21/32" (1312.1)	33-1/4" (844.6)

IMPORTANT

Il s'agit de l'un des quatre documents qui se rapportent à la pompe. Des copies supplémentaires sont disponibles sur demande.

- ☒ NM2304B-X MANUEL DE L'UTILISATEUR DU MODÈLE PARTICULIER
- ☐ INFORMATION GENERALE - POMPES INDUSTRIELLES A PISTON
- ☐ 65106-X MANUEL DE L'UTILISATEUR DE L'EXTRÉMITÉ INFÉRIEURE DE LA POMPE
- ☐ 66913 MANUEL DE L'UTILISATEUR DU MOTEUR PNEUMATIQUE

TABLEAU DES DESCRIPTIONS DE MODELES

NM2304B - X 1 - X 1 X

CONTENEURS PERTINENTS

MATÉRIAU D'EMBALLAGE

DISPOSITION DES RESSORTS

TYPE DE PLONGEUR

CONTENEURS PERTINENTS

- 1 - Universel (Adaptateur)
- 4 - 55 Gallons

MATÉRIAU D'EMBALLAGE

- 3 - PTFE (supérieur et inférieur)
- C - UHMW-PE (supérieur et inférieur)
- W - Viton (supérieur) / PTFE (inférieur)

DISPOSITION DES RESSORTS

- 1 - Bobine

TYPE DE PLONGEUR

- 1 - Standard (Acier Inoxydable de la série 300)
- B - Céramique

DESCRIPTION GENERALE

⚠ MISE EN GARDE **PRESSIION DANGEREUSE.** Ne pas ex-céder la pression d'utilisation maximale de 600 lb/po² (41.4 bars) avec une pression d'admission d'air de 150 lb/po² (10.3 bars).

Rapport de pompe X = **Pression de fluide**
Pression d'arrivée au moteur de pompe = **maximum de la pompe**
 Le rapport de la pompe exprime la relation entre la partie moteur de la pompe et la partie inférieure de la pompe. EXEMPLE: Quand une pression d'arrivée de 150 p.s.i. (10,3 bar) est fournie au moteur d'une pompe de rapport 4:1, la pompe développe une pression de fluide maximum de 600 p.s.i. (41,4 bar) (à flux zéro); à l'ouverture de la commande du fluide, le débit augmente au fur et à mesure que le régime du moteur augmente pour satisfaire la demande.

⚠ MISE EN GARDE **LIRE LES RENSEIGNEMENTS GÉNÉ-
 RAUX SUR LES DIRECTIVES D'UTILISATION ET LES ME-
 SURES DE SÉCURITÉ AINSI QUE LES AUTRES
 RENSEIGNEMENTS IMPORTANTS.**

- La configuration à deux billes offre un amorçage facile du clapet de pied inférieur. Cette configuration est standard sur toutes les pompes industrielles d'Aro. Le liquide s'écoule par l'orifice de sortie lors des courses montantes et descendantes.
- Le moteur est raccordé à l'extrémité inférieure de la pompe par un tuyau d'espacement et une coupelle de solvant, qui permettent la lubrification de la garniture de presse-étoupe supérieure et empêchent la contamination du moteur pneumatique en raison de l'usure normale et de la fuite éventuelle de la garniture.

DEPANNAGE

Sur la pompe, les problèmes peuvent avoir lieu dans la section du moteur pneumatique ou la section de l'extrémité inférieure de la pompe. Utiliser ces directives de base pour aider à localiser le bari. S'assurer d'éliminer tout problème sans lien avec la pompe avant de soupçonner un bari de la pompe.

La pompe ne tourne pas.

- Aucune pression au moteur. Consulter le manuel du moteur.
- Tuyaux de retour obstrués. Nettoyer l'obstruction.
- Moteur endommagé. Procéder à l'entretien du moteur.

Aucun liquide à la sortie (la pompe fonctionne).

- Vérifier l'admission du liquide, débrancher ou couper l'admission d'air et refaire le plein de liquide, puis rebrancher.

Le liquide s'écoule sur une seule course (course descendante rapide).

- La soupape inférieure peut ne pas être assise dans le clapet de pied (consulter la section de démontage de la section inférieure de la pompe). Retirer la soupape inférieure du clapet de pied, la nettoyer et vérifier la zone du siège. Si la soupape ou le clapet de pied sont endommagés, les remplacer.

Le liquide s'écoule sur une seule course (course montante rapide).

- Les garnitures du milieu peuvent être usées (consulter la section de démontage de la section inférieure de la pompe). Remplacer les joints au besoin.

Le liquide fuit par la coupelle de solvant ou s'infiltre sur la tige du plongeur de la pompe.

- Serrer la coupelle de solvant jusqu'à ce que la fuite cesse. Si cela ne corrige pas le problème, les garnitures supérieures peuvent être usées (consulter la section sur le démontage de la section inférieure de la pompe). Remplacer les joints au besoin.

RACCORDEMENT DE LA POMPE SUPÉRIEURE ET INFÉRIEURE

AVIS: Tous les pas de filet sont à droite.

1. Desserrer le contre-écrou (90606) et dévisser la pompe du moteur pneumatique pour donner accès à l'adaptateur (94445) (voir la figure 2).
2. Dévisser l'adaptateur (94445) pour dégager la pompe du moteur pneumatique.
3. Enlever la goupille fendue (Y15-21) et l'axe à chape (94048) pour enlever l'adaptateur (94445).

DÉTAIL DU CONNECTEUR DE LA POMPE

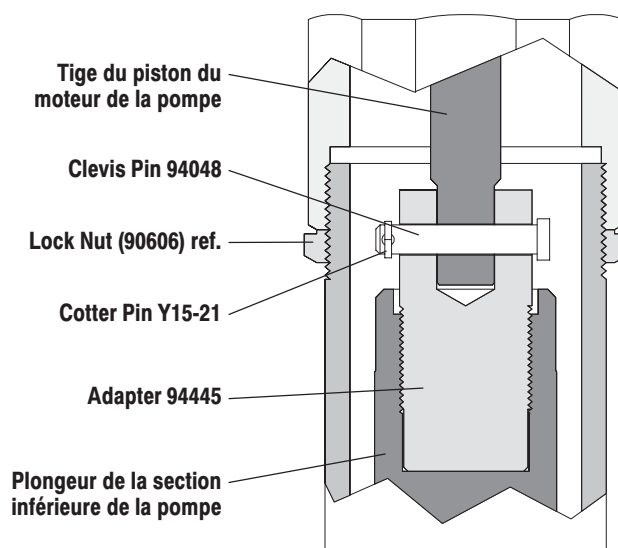


FIGURE 2

MONTAGE

1. Assembler l'adaptateur (94445) à la tige du moteur pneumatique, en s'assurant d'aligner les trous.
2. Introduire l'axe à chape (94048) dans le trou pour fixer l'adaptateur.
3. Introduire la goupille fendue (Y15-21) dans le trou de l'axe à chape.
4. Appliquer du Loctite 242 sur les filets de l'adaptateur (94445) et visser l'adaptateur au plongeur (90615-X).
5. Visser la section inférieure de la pompe au moteur pneumatique.
6. Visser le contre-écrou (90606) à la base du moteur pneumatique et serrer à un couple de 50 à 65 lb-pi (67,8 à 88,1 N•m).